

Commune de Val Cenis (73)
Commune déléguée Sollières-Sardières

PROJET DE ZONE DE DEPOT DE VILLENEUVE

EXPERTISE ÉCOLOGIQUE SIMPLIFIÉE



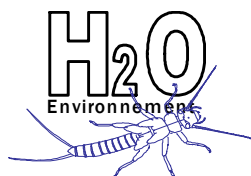
Septembre 2020

agnès
guigüe

Conseil & Etudes en Environnement

12 rue Ampère 38000 GRENOBLE

Tel 0630365440 guigue-environnement@gmx.fr



H₂O Environnement - Service de missions-cadres
9, rue André Chénier - 38 400 St Martin d'Hères
Tél : 04 76 25 33 19 / 06 80 54 07 27
Courriel : h2oenvironnement@yahoo.fr
www.h2o-environnement.com

TABLE DES MATIÈRES

1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.....	4
1.1 Mesures de protection et inventaires des milieux naturels	4
1.1.1 Parc National de la Vanoise.....	4
1.1.2 Sites Natura 2000.....	4
1.1.3 ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux).....	5
1.1.4 ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique)	6
1.1.5 Inventaire régional des tourbières et des zones humides.....	8
1.1.6 Inventaire des pelouses sèches du département	8
1.1.7 Trame verte et bleue.....	9
2. HABITATS NATURELS ET FLORE.....	10
2.1 Méthodologie	10
2.2 Contexte de l'aire d'étude	10
2.3 Le site tel qu'il devait être avant travaux	12
2.3.1 La partie agricole	12
2.3.2 Les parties boisées	13
2.4 Le site après travaux de terrassement ; impacts	14
2.4.1 Sur la végétation du site	14
2.4.2 Aux abords du site	16
3. FAUNE.....	17
3.1 Méthodologie	17
3.1.1 Dates et conditions	17
3.1.2 Méthodologie	17
3.2 Résultats de l'expertise de terrain	17
3.2.1 Milieux aquatiques	17
3.2.2 Avifaune	19
3.2.3 Reptiles	22
3.2.4 Amphibiens.....	22
3.2.5 Insectes	22
3.2.6 Mammifères.....	23
4. SENSIBILITÉS & ENJEUX, IMPACTS & MESURES	24
4.1 Sensibilités et enjeux	24
4.2 Impacts des travaux	24
4.3 Propositions de mesures pour réduire ou compenser les impacts	25

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude - commune déléguée de Sollières-Sardières (Extrait Géoportail)-----	3
Figure 2 : ZNIEFF type 1 «Pinèdes autour du monolithe de Sardières » au sud du site-----	7
Figure 3 : Zones humides à proximité du site et Ruisseau de Villeneuve au sud du site -----	8
Figure 4 : Milieux secs au sud du site de Villeneuve - Versant RD de l'Arc-----	9
Figure 5 : Trame verte et bleue - Sollières-Sardières aval (Source SRCE) -----	9
Figure 6 : Parcelles concernées par le projet (Orthophoto 2016)-----	11
Figure 7 : Coupe transversale schématique au niveau du linéaire dégradé du ruisseau de Villeneuve (H2O Environnement) -----	18
Figure 8 : Vue vers l'amont des remblais - Berge rive gauche du ruisseau de Villeneuve -----	19
Figure 9 : Localisation des points remarquables concernant la faune-----	21
Figure 10 : Mesures de réduction et compensation -----	28

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des espèces de l'avifaune recensées sur la zone d'étude de Sollières-Sardières sur et autour du terrassement sauvage (H ₂ O Environnement, 13/07/2020) -----	19
Tableau 2 : Liste des espèces de papillons de jour recensés sur la zone d'étude de Villeneuve à Sollières-Sardières (H ₂ O Environnement) -----	23

INTRODUCTION

La commune de Val Cenis créée au 1^{er} janvier 2017 a projeté l'aménagement d'un site de concassage et recyclage de matériaux inertes sur le territoire de la commune déléguée de Sollières-Sardières. L'entreprise concernée (SAS Alpes B3P) pourrait ainsi quitter le site actuel de Bramans qui présente des nuisances pour les habitations de proximité.

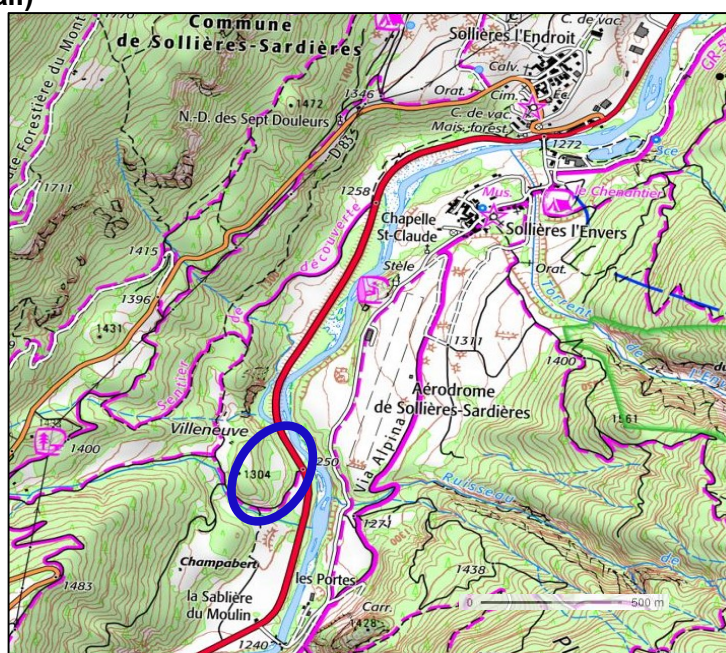
La zone en jeu se situe à 1280m, dans la partie aval de la commune, en surplomb ouest de la RD1006 qui relie Bramans à Termignon, en rive droite de l'Arc.

Le site correspond à une petite terrasse perchée au-dessus de l'Arc, qui d'après les dernières ortho-photos disponibles sur Géoportail correspondait à une zone agricole cultivée (traits de labour visibles), entourée par de la forêt de pins sylvestres, et bordée au sud par le ruisseau de Villeneuve qui conflue dans l'Arc en rive droite.

Il a fait l'objet, courant printemps 2020, de travaux de déblais et terrassement qui ont modifié la conformation. Compte tenu des modifications déjà opérées, il n'est pas possible de dresser un état initial avéré. L'expertise s'est attachée à mettre en évidence les sensibilités environnementales et les enjeux naturalistes actuels ou supposés du site préalablement aux travaux, à exposer les incidences du projet (incidences déjà constatées et potentielles) et à proposer des mesures adaptées dans un souci d'éviter, réduire ou compenser les impacts.

La présente étude, expertise naturaliste simplifiée, a été conduite par Agnès GUIGUE pour le volet Habitats et Flore associée à Stéphane FAVRE (H2O Environnement) pour le volet Faune, en collaboration avec l'Agence Rossi (interlocuteur Gabrielle MOLLIER). Elle repose sur l'analyse de photographies aériennes antérieures aux travaux et sur des visites de terrain réalisées en juillet 2020 du lieu remanié et de ses abords. L'expertise ne prétend pas à un caractère exhaustif.

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude - commune déléguée de Sollières-Sardières (Extrait Géoportail)



1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1 Mesures de protection et inventaires des milieux naturels

La commune de Val Cenis, de par son positionnement et son extension spatiale, recèle de très nombreux espaces naturels remarquables. L'importante richesse naturelle et paysagère est reconnue à travers des classements et inventaires : parc national de la Vanoise, sites Natura 2000, ZNIEFF 1 et 2, APPB, Zone humides et tourbières régionales,...

Dans le cadre de cette étude, seuls les milieux naturels concernant la commune déléguée de Sollières-Sardières sont abordés.

1.1.1 Parc National de la Vanoise

Une grande partie du territoire de la commune déléguée de Sollières-Sardières appartient au cœur du Parc National de Vanoise (PNV), premier parc national français créé en 1963.

Le patrimoine naturel du PNV est considérable, tant paysager, géologique, que biologique. Nombre d'espèces de flore et de faune ne sont connues en France que dans cette seule région.

Le Cœur de Parc couvre une superficie totale de 53 500 ha, dont une part modeste de 536,75 ha à Sollières-Sardières, à distance du site d'étude.

La commune n'a pas choisi d'appartenir à la zone d'adhésion (= ancienne zone périphérique) pour le reste de son territoire.

Le secteur de Villeneuve se situe hors du cœur de Parc National de la Vanoise.

1.1.2 Sites Natura 2000

La commune déléguée compte deux zones du réseau Natura 2000, reconnues au titre des directives européennes Habitats et Oiseaux : le « Massif de la Vanoise » et les « Formations forestières et herbacées des Alpes internes ».

NB : Val Cenis compte en plus le site du « Réseau de Vallons d'altitude à Caricion » (S39) qui n'affecte pas Sollières-Sardières.

■ Site du « Massif de la Vanoise » (FR8201783)

D'une superficie totale de 54 030ha, étendu entre des altitudes de 967m et 3836m, le site s'inscrit dans l'emprise du Parc national de Vanoise qui en est l'opérateur.

Le Massif revêt une importance communautaire au double titre de la Directive européenne Habitat comme ZPS (zone de protection spéciale) et de la Directive Oiseaux comme ZSC (zone spéciale de conservation).

La désignation du site repose sur la présence de 27 habitats et 8 espèces communautaires ; l'intérêt majeur réside dans la juxtaposition, sur un vaste territoire d'un seul tenant de l'ensemble, de l'essentiel des milieux d'intérêt communautaire représentés dans les étages alpins et subalpins des Alpes du Nord internes françaises. La variété lithologique et la grande richesse floristique du massif de la Vanoise renforcent la diversité, la représentativité et la valeur des habitats représentés.

A Sollières-Sardières, 521,02 ha du site du « Massif de la Vanoise » sont concernés ; ils sont inscrits dans les emprises du Cœur du PNV et de la ZNIEFF de type 2 du même nom.

■ Site des « Formations forestières et herbacées des Alpes internes » (FR8201779 – S38)

C'est un ensemble de 1 560 ha composé d'unités disjointes réparties sur les versants montagnards de la vallée de l'Arc, répertorié par ailleurs dans d'autres inventaires en particulier les ZNIEFF.

Le classement est justifié au titre de la directive Habitat, essentiellement par l'existence de trois habitats remarquables :

Trois habitats sont particulièrement remarquables :

- les forêts de pins à crochets sur gypse et calcaire, habitat d'intérêt communautaire prioritaire (Eur 9430*). Elles occupent de faibles étendues en Europe mais sont bien représentées en Haute-Maurienne.
- les pelouses sub-steppiques, d'affinité orientale et qui sont dans les Alpes occidentales en limite ouest de leur aire de répartition. Elles sont rattachées aux "pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaire (Festuco-Brometalia)" (Eur 6210) et peuvent héberger 3 plantes protégées à l'échelle régionale: féтуque du Valais, centaurée du Valais et thésium à feuilles larges.
- les prairies de fauche de montagne caractérisées par leur importante diversité floristique et leur potentiel d'accueil pour la faune (insectes, oiseaux). C'est un habitat naturel communautaire (code 6520) bien présent dans les Alpes françaises mais aujourd'hui en régression en raison de l'exode rural et des modifications de pratiques agricoles (irrigation, fertilisation, ...).

A Sollières-Sardières, le site couvre 210,12 ha sur les hauts de la commune. Aucune de ces unités inventoriées ne se trouve dans ou à proximité de l'aire d'étude.

Le site de Villeneuve se situe à distance des emprises des deux zones Natura 2000 de la commune.

1.1.3 ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux)

La Vanoise est par ailleurs identifiée au titre de l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) (RA11), pour une superficie très vaste dont 50% dans le PNV (67 600 ha entre 1000 et 3855m d'altitude).

Le recensement avifaunistique retient des seuils chiffrés d'espèces remarquables nicheuses, dont les plus remarquables sont : circaète Jean Leblanc, aigle royal, faucon pèlerin, et autres rapaces (grand-duc, chouette de Tengmalm, chevêchette), galliformes (gelinotte des bois, lagopède alpin, tétras lyre), pic tridactyle, merle de roche, tichodrome, crabe à bec rouge, pipit spioncelle, niverolle, ainsi que des espèces en migration ou en hivernage, dont le gypaète barbu en présence régulière.

Les espèces prestigieuses reconnues dans la ZICO peuvent être représentées dans la commune, mais ont peu de chances d'être présentes dans le secteur de Villeneuve à distance des milieux les plus favorables du Massif.

La zone de Villeneuve est incluse dans la vaste ZICO qui couvre la quasi-totalité de Sollières-Sardières, sans que les espèces les plus emblématiques n'y soient représentées.

1.1.4 ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique)

■ **ZNIEFF type 2** : La commune de Val Cenis est inscrite dans trois inventaires ZNIEFF type 2 qui identifie de vastes ensembles écologiques fonctionnels.

- **« Massif de la Vanoise »** (7315) : cette ZNIEFF comprend l'emprise du Parc et des territoires périphériques pour une superficie totale de 121 086 ha. La ZNIEFF s'étend sur une grande partie de Sollières-Sardières jusqu'au site de Villeneuve qui se trouve en limite est.
- **« Adrets de Maurienne »** (7317) : d'une superficie totale de 6 567 ha, elle identifie les spécificités de la vallée de la Maurienne liées à ses faibles précipitations et à son fort ensoleillement. La zone correspond en grande partie au site Natura des « Formations forestières et herbacées des Alpes Internes ».

A Sollières-Sardières, la zone concerne les versants bien exposés de l'Arc et le site de Villeneuve se trouve en limite extérieure.

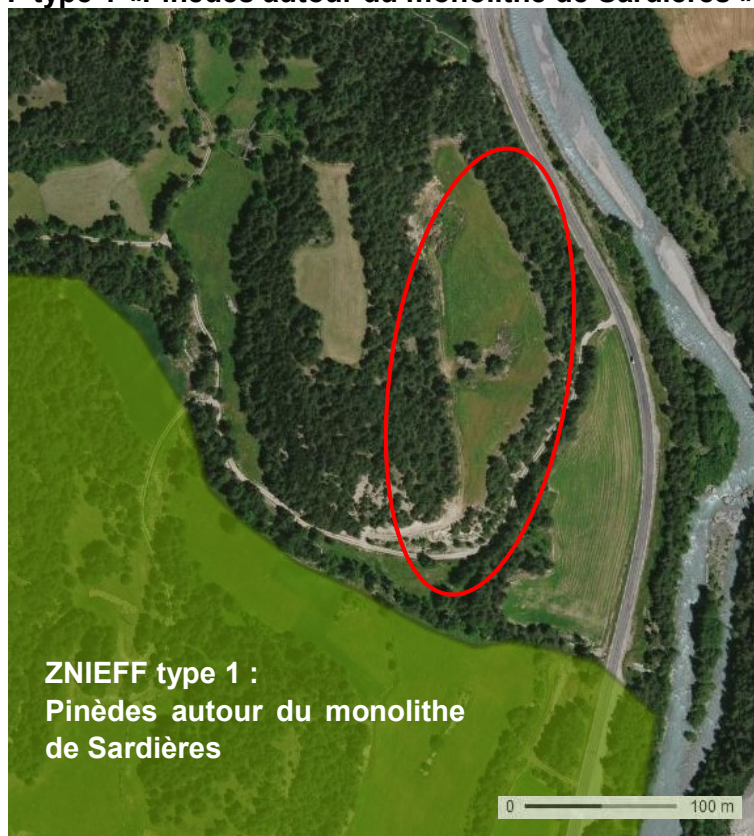
- **« Massif du Mont Cenis »** (7318) : cette vaste zone naturelle de 36 647 ha est sur les hauteurs du versant opposé de l'Arc et à grande distance du site de Villeneuve.

■ **ZNIEFF type 1** : Sollières-Sardières compte 3 ZNIEFF de type 1

(NB : Val-Cenis compte 20 ZNIEFF de ce type)

- **« Pinèdes autour du monolithe de Sardières »** (73150010), zone de 12221 ha dont 421 ha à Sollières-Sardières. Le site est en rive droite du ruisseau de Villeneuve dont la rive gauche se trouve en limite de la ZNIEFF ;
- **« Forêts de résineux de l'ubac de la Haute Maurienne »** (73000016) : zone de 578,67 ha à Sollières-Sardières et située sur le versant rive gauche de l'Arc à l'opposé du lieu du projet ;
- **« Plateau du Mont Cenis »** (9530ha au total dont 174,64ha situés sur les hauteurs du versant opposé de l'Arc à grande distance de Sollières.

Figure 2 : ZNIEFF type 1 «Pinèdes autour du monolithe de Sardières » au sud du site



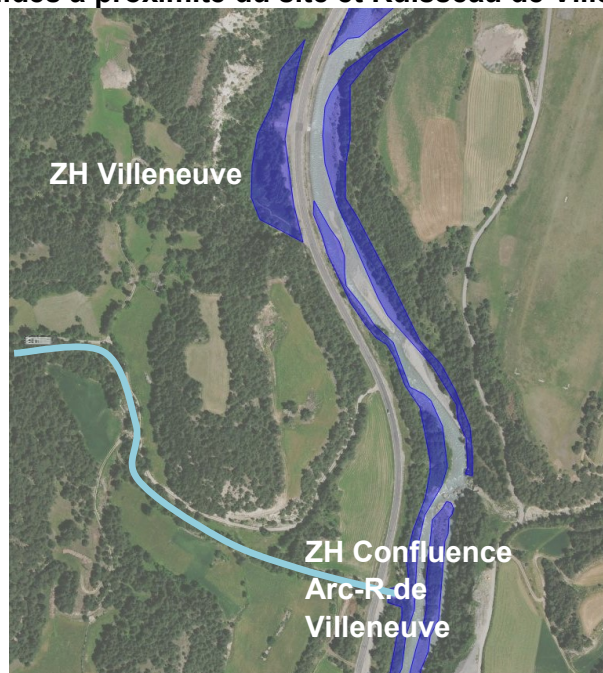
Le site de Villeneuve est inscrit en limite de 2 ZNIEFF type 2 : Massif de la Vanoise et Adrets de Maurienne. Il se tient au nord de la zone type 1 « Pinèdes autour du monolithe de Sardières ».

1.1.5 Inventaire régional des tourbières et des zones humides

Val Cenis compte un nombre exceptionnel de tourbières et de zones humides inventoriées par le CEN (plus de 220) et de nombreux micro-sites humides non listés.

A Sollières-Sardières, une vingtaine de zones humides est recensée, essentiellement localisée dans le fond de vallée, de part et d'autre de l'Arc et de ses affluents, sans interférence directe avec le site de Villeneuve.

Figure 3 : Zones humides à proximité du site et Ruisseau de Villeneuve au sud du site



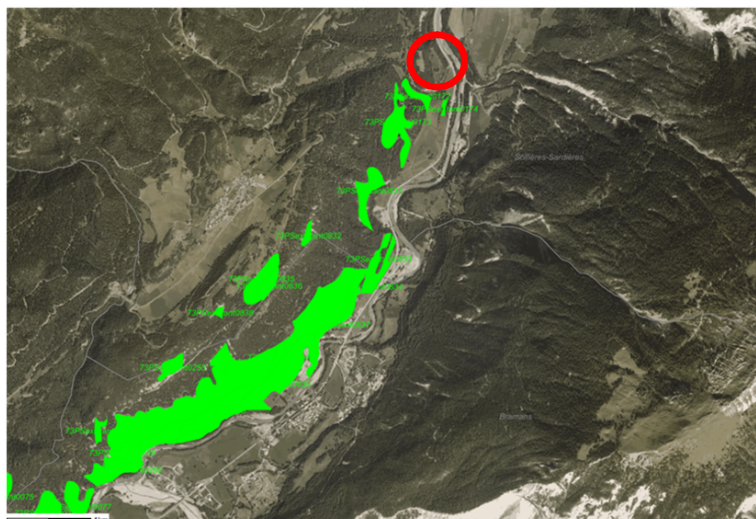
Le site de Villeneuve ne compte pas de zone humide et n'a pas de caractère hydromorphe. La voie d'accès se trouve toutefois en amont hydraulique et en limite rive gauche du Ruisseau de Villeneuve.

1.1.6 Inventaire des pelouses sèches du département

Les versants d'adret de Val-Cenis présentent des milieux xéro-thermiques remarquables identifiés par le Conservatoire des Espaces Naturels (CEN) de Savoie qui sont riches en espèces patrimoniales. Sollières-Sardières compte des pelouses dans la continuité des milieux steppiques des communes situées au sud : Bramans, Avrieux ou Aussois (Cotes de l'Esseillon, fleuron des pelouses sub-steppiques de Haute-Maurienne en termes d'habitats naturels, de flore et de faune).

Plusieurs zones sèches sont identifiées au sud du site, lui-même présentant des talus ou falaises bien exposés à affinités xériques.

Figure 4 : Milieux secs au sud du site de Villeneuve - Versant RD de l'Arc



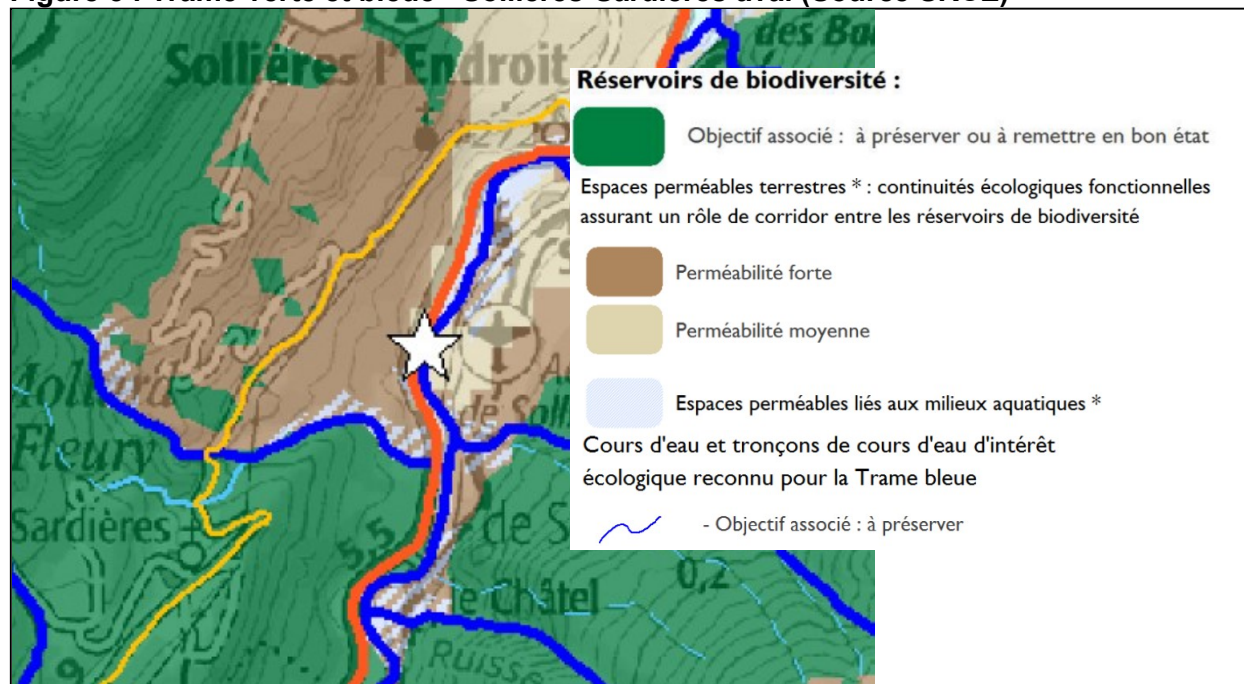
Le site de Villeneuve n'est pas identifié par le CEN au titre des pelouses sèches remarquables.

1.1.7 Trame verte et bleue

Selon le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), le site de Villeneuve constitue un espace terrestre de forte perméabilité au titre « des zones de continuité fonctionnelles assurant un rôle de corridor entre les réservoirs de biodiversité ».

Il est associé à proximité au sud à l'espace perméable aquatique du ruisseau de Villeneuve.

Figure 5 : Trame verte et bleue - Sollières-Sardières aval (Source SRCE)



2. HABITATS NATURELS ET FLORE

2.1 Méthodologie

Une visite de terrain a été effectuée le 13 juillet 2020. Les conditions météorologiques étaient bonnes. La date correspond à une période d'activité biologique satisfaisante pour une approche de la végétation à cette altitude, pour l'identification des habitats naturels et de la flore et l'évaluation de leurs sensibilités. La méthode consiste à parcourir la zone d'étude et ses abords et observer l'organisation des strates végétales et les espèces présentes.

Les habitats naturels sont décrits en référence aux nomenclatures Corine Biotoques qui classifie les types d'habitats en France (ENGREF 1997) et EUNIS, référence européenne. Si les habitats sont identifiés dans les annexes I et II de la Directive n°92/43/CEE dite « Habitats », le code communautaire est associé (Cahier Habitats Natura 2000 – Documentation Française 2001).

Une recherche spécifique des espèces végétales remarquables, protégées ou rares, possibles dans les milieux représentés, est faite.

Compte tenu de la situation particulière et des atteintes déjà portées aux formations végétales du site, nous avons expertisé la végétation alentours afin d'estimer l'état probable des formations végétales avant leur destruction durant le printemps 2020.

L'analyse des photographies aériennes de 2016 nous a permis de cadrer les formations potentiellement présentes, puis, afin de comprendre l'évolution du site, nous avons consulté des photographies aériennes antérieures depuis la première campagne de 1939, puis en 1953, 1972, 2001 et 2006 (Source Géoportail – Remonter le temps – <http://remonterletemps.ign.fr>).

2.2 Contexte de l'aire d'étude

Le lieu-dit Villeneuve se situe en exposition sud et en partie basse de la commune, à l'étage montagnard à 1280m d'altitude. Le secteur surplombe la RD1006 en rive droite de l'Arc.

L'aire du projet est inscrite sur un versant exposé à l'ouest. Il correspond à un mamelon forestier à pins sylvestres qui inclut quelques parcelles agricoles. L'accès se fait depuis la route départementale 1006 Bramans/Termignon par un chemin carrossable qui contourne le mamelon au sud et se poursuit à l'ouest.

La voie surplombe un cours d'eau, le ruisseau de Villeneuve, qui se jette dans l'Arc à l'aval du site.

Les parcelles concernées par le projet sont communales et le bail emphytéotique accordé par la commune de Val Cenis correspond à 11 parcelles (n°ZK35 à 45). L'objectif est d'y installer une activité de concassage et recyclage de matériaux inertes. L'entreprise concernée (SAS Alpes B3P) pourrait ainsi quitter le site actuel de Bramans, nuisant pour les habitations présentes à proximité.

Selon la photographie aérienne de 2016, les parcelles centrales n°35, 39 à 44 correspondaient à un usage agricole. Il est probable qu'il s'agissait d'une prairie enrichie en luzerne comme cela se voit souvent localement.

L'usage agricole existait déjà en 1939, selon la mission photos, probablement issu d'un défrichement plus ancien de la forêt. L'exploitation des terres fut abandonnée dans les années 75/80. Le site s'était boisé avant d'être à nouveau défriché entre les années 2001 et 2006.

Les travaux de rabotement du printemps 2020 ne permettent pas de dresser un état des lieux solide de la situation avant la prise en main du site par l'entreprise.

On sait cependant que le versant d'adret de la Haute vallée de la Maurienne où se trouve l'aire d'étude est réputé pour ses formations xéro-thermophiles remarquables riches en plantes protégées, tant dans les pelouses et les landes que dans les forêts.

Le site proprement dit n'a fait l'objet d'aucun recensement ou inventaire naturaliste particulier par le passé.

Figure 6 : Parcelles concernées par le projet (Orthophoto 2016)



2.3 Le site tel qu'il devait être avant travaux

Sur la base de la photographie aérienne de 2016 et de l'analyse du contexte naturel alentour, on peut dresser l'état des lieux probable du site avant les interventions du printemps 2020.

2.3.1 La partie agricole

L'essentiel du site est voué à l'agriculture depuis un défrichement récent qui, d'après les missions de photographies aériennes (Géoportail), a été opéré entre 2001 et 2006.

Cette zone désormais décapée correspondait probablement à une prairie artificielle au caractère assez similaire aux parcelles agricoles amont n°33 et 34 enclavées dans les bois, donc enrichie en légumineuse (luzerne) et à faible sensibilité floristique.


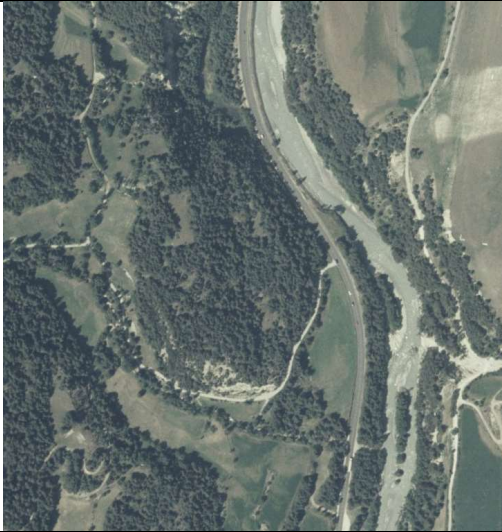


La frange est de la prairie était bordée par un muret assez régulier de pierres sèches sans doute venues du dépierrage du champ central. Il est encore présent lors de notre visite en juillet 2020.

Sur les différentes photographies de 1939 aux années 80, on peut différencier 2 zones à l'aspect rocailleux des parties agricoles proprement dites. La parcelle du centre (n°41) était non agricole et peu végétalisée et devait correspondre à une zone pierreuse, avec quelques arbres, sans doute des pins sylvestres, au minimum 3. Une autre parcelle (n°36) ne présente pas non plus une physionomie agricole sur la photographie de 2016. Elle laisse supposer un entassement de pierres ou un affleurement minéral à peine végétalisé. Ces milieux pierreux auraient pu être des habitats favorables pour des plantes xéro-thermophiles ou pour la faune.

La photographie de 2016 laisse deviner un chemin dans la partie ouest des parcelles 36, 38, et 42, à l'aval des bois, sur un secteur que l'on peut supposer plus ou moins plan. La photographie de 1939 distingue un secteur non forestier sans qu'il soit possible d'identifier nettement s'il s'agit d'un talus de pelouses sèches ou d'un chemin.

La partie ouest des parcelles 37, 38 et 42 correspond en 2016 à des boisements, avec, - compte tenu de l'environnement végétal local et des observations de terrain en lisière du 13 juillet 2020-, une grande probabilité de pinède sylvestre et donc de bruyère des neiges (voir ci-dessous).

Une très vaste parcelle forestière n°30 qui prolonge le site du projet à l'amont présente une excroissance enclavée entre les parcelles 38 et 42, excroissance qui n'appartient pas au tènement mis à disposition par la commune de Val-Cenis. Cette zone a été déboisée en 2020.

1939 : le site est agricole (prairie, et une parcelle semble cultivée) avec des zones de pelouses rocailleuses et landes	2001 : l'activité agricole a été abandonnée ; le site s'est reboisé avec quelques clairières
	
2006 : la parcelle a été à nouveau défrichée avec maintien d'un ilot central boisé ; la bande ouest des parcelles n'a pas été déboisée	2016 : la situation est quasi-identique à 2006, hormis suppression de bois ou landes sur les parties pierreuses
	

2.3.2 Les parties boisées

Les parcelles 37,38 et 42 s'étaient boisées depuis l'abandon de la culture dans les années 70/80. On peut supposer qu'elles ont été recolonisées par la formation végétale caractéristique du versant : une pinède montagnarde à pins sylvestres sur calcaire dont le sous-bois est riche en bruyère des neiges.

Sur la parcelle centrale n°41 et la parcelle n°36, plus minérales, on ne peut juger de la présence ou pas de bruyère des neiges. Le couvert végétal lâche peut laisser penser qu'elle n'était pas représentée.

Le chemin d'accès était présent aux différentes phases mais relativement plus étroit. Il se tenait à bonne distance du ruisseau de Villeneuve, bien que le talus semble déjà bien élevé et marqué côté nord.

La bruyère des neiges (*Erica carnea*)

C'est une plante de la famille des éricacées, rare et protégée dans la région Rhône-Alpes.

Dans les montagnes de Savoie, on ne la trouve qu'en Maurienne et Tarentaise.

Elle est fréquente en Haute Maurienne entre Modane et Lanslebourg, dans le sous-bois des pinèdes de pins sylvestres et de pins à crochets.

Les formations à pins à crochets, beaucoup plus rares, sont considérées comme des habitats naturels d'intérêt communautaire, ce qui n'est pas le cas ici, où l'on a affaire à des pinèdes sylvestres.

Le cortège floristique qui accompagne la bruyère des neiges compte d'autres espèces remarquables.

Parmi celles-ci, la **pyrole verdâtre (*Pyrola chlorantha*)** également protégée en Rhône-Alpes dont des individus ont été notés dans le bois surplombant le site (parcelle n°30). La pyrole verdâtre est présente en Savoie dans les massifs montagneux de pins assez secs (Bauges et Vanoise).

Les deux espèces, bruyère des neiges et pyrole verdâtre, sont fréquemment associées.

Elles sont considérées comme quasi-menacées sur la Liste rouge régionale (LRRRA) sans toutefois être jugées particulièrement menacées au plan national (classement LC sur la Liste rouge nationale (LRN)), ce qui n'exclut pas la responsabilité locale de veiller à leur protection.

La bruyère des neiges constitue une caractéristique d'un habitat communautaire prioritaire, la « pineraie mésophile de pins à crochets à bruyère des neiges des alpes internes », plus remarquable et plus rare (et présente plus en altitude dans les Alpes Internes) que la pinède à pin sylvestre que l'on trouve ici à Villeneuve.

D'autres espèces assez peu communes sans être protégées ont été notées dans la pinède amont de Villeneuve : une orchidée discrète, la goodyère rampante (*Goodyera repens*), et l'anémone hépatique (*Anemone hepatica*).

2.4 Le site après travaux de terrassement ; impacts

Deux niveaux d'impacts sont à relever suite aux travaux de 2020, sur le site proprement dit correspondant aux parcelles bénéficiant du bail et aux abords, impacts réels et impacts supposés.






La carte ci-dessous (Figure 9 en page 21) fixe l'étendue des travaux. Le trait pointillé jaune dessine l'extension de la zone perturbée par les travaux à partir de points GPS relevés sur place. A l'ouest, il convient de rajouter une bande de 5 à 7 m de large minimum, car le relevé a été fait en pied de talus.

2.4.1 Sur la végétation du site

- suppression des parcelles agricoles : pas d'incidences notables sur le plan floristique ;
- suppression des parcelles rocailleuses 36 et 41. L'impact tient à la disparition effective d'au moins 3 pins sylvestres et possiblement de pieds de bruyère des neiges au sol. Il est possible par ailleurs que des espèces caractéristiques de milieux xéro-thermophiles (dont certaines pourraient être remarquables) aient été détruites.
- suppression d'une bande de pinède sylvestre sur une surface approximative de 2 200 m². Elle implique probablement la destruction de plantes protégées : bruyère des neiges et possiblement pyrole verdâtre, espèces bien présentes à grande proximité dans les bois clairs de pins.

La présence sur place de plusieurs empilements de troncs de pins sylvestres atteste de l'atteinte à la pinède (nombre d'arbres estimés à plus d'une centaine).

A noter en outre, au-delà des parcelles strictement destinées au projet, la destruction de boisements dans la parcelle n°30 correspondant à une excroissance entre les parcelles 38 et 42 et une bande le long de la limite orientale de cette même parcelle 30.

Pinède sylvestre dominant la zone de projet	Pieds de bruyère des neiges en limite est du site, au-delà du muret
	
Pinède sylvestre surplombant le talus déblayé au printemps 2020	Talus graveleux, avec des traces de ruissellement
	
Troncs issus des coupes entreposés sur le site	
	

2.4.2 Aux abords du site

Pour élargir la voie d'accès au sud, l'entreprise a opéré un large terrassement et le remblai domine désormais la rive gauche du ruisseau de Villeneuve. Les travaux ont porté localement atteinte à une quarantaine de mètres de ripisylve à saules et frênes, dont la strate herbacée en bord du ruisseau présente mi-juillet une belle floraison d'orchidées (orchis de Fuchs *Dactylorhiza fuschii*).

La configuration de talus élevé en pente forte et nue risque de favoriser des ruissellements à même d'entraîner des apports de particules et matériaux dans le ruisseau. Elle augmente de plus les potentialités de glissements directs.

Cette zone ne fait pas partie des parcelles mises en concession. La commune a cependant autorisé l'entreprise à impacter les parcelles ZK15 et 30 pour les travaux d'élargissement de la piste d'accès aux parcelles louées.

Le remblaiement de la voie d'accès en limite rive gauche du ruisseau	Le ruisseau et sa ripisylve à l'amont- zone non altérée
	

Un élargissement en pied de versant a en outre été réalisé à hauteur de l'embranchement de la voie d'accès non carrossable à la RD1006 pour faciliter le braquage des camions. L'arasement a eu pour conséquence la suppression de la végétation de bas de talus (pinède sylvestre et potentiellement destruction de la bruyère des neiges, espèce patrimoniale).

Les incidences des travaux sur la zone sont effectives et de grande ampleur. La suppression de la végétation et la minéralisation des sols s'étendent au-delà du périmètre de projet prévu. De nombreux pieds de bruyère des neiges, espèce protégée, ont probablement été détruits, sans qu'il soit possible de définir avec certitude les impacts réels.

3. FAUNE

3.1 Méthodologie

3.1.1 Dates et conditions

L'expertise a été réalisée le 13 juillet 2020 entre 10h et 14h. Le temps était ensoleillé, frais, avec 20% de couverture nuageuse à 10h, sans nuages et chaud à 14h.

Les conditions météorologiques sont jugées favorables aux observations faunistiques générales. La date de prospection correspond à cette altitude (1250 à 1300m) à la 2^{ème} partie de la principale période d'activité biologique favorable aux observations faunistiques. Cependant la prospection ponctuelle réalisée ici ne correspond aucunement à un inventaire faunistique au sens strict du terme, qui demanderait plusieurs passages pendant la période printanière en particulier. Les relevés effectués et rapportés ici permettent essentiellement de mieux comprendre le fonctionnement général de la zone et d'estimer les principaux enjeux faunistiques.

L'habitat principal qui a disparu et son intérêt faunistique sont évalués sommairement sur la base de la prospection d'habitats supposés similaires localisés à proximité immédiate :

- les pinèdes sylvestres alentours,
- La petite zone cultivée située 40m à l'ouest de la zone terrassée,
- Le ruisseau de Villeneuve à l'amont et l'aval de la zone dégradée.

3.1.2 Méthodologie

La méthode a consisté pour le naturaliste à parcourir l'intégralité de la zone d'étude et ses abords entre 10h et 14h. L'observateur était muni de jumelles format 10x42, d'un appareil photo numérique et d'un GPS afin de localiser les points remarquables.

Des points d'arrêt avec écoutes et observations ont été effectués sur l'ensemble de la zone d'étude qui est très ouverte et aisément parcourue à pied.

Les observations ont porté sur l'ensemble de la faune présente ou potentiellement présente en journée : avifaune, reptiles, papillons de jour, libellules, certains mammifères terrestres, et leurs indices de présence.

3.2 Résultats de l'expertise de terrain

3.2.1 Milieux aquatiques

Le ruisseau de Villeneuve est le seul habitat aquatique de la zone d'étude. Il s'agit d'un petit affluent de l'Arc en rive droite qui participe dans sa partie aval à la trame bleue de la commune. Sa confluence à l'Arc se situe environ 200m en aval de la zone de terrassement.

Le ruisseau de Villeneuve au niveau et à proximité de la zone terrassée correspond à un très joli torrent s'écoulant en escalier en une succession de petites cascades de faible hauteur (<0,5m et 0,2m en moyenne) avec régulièrement quelques petits trous d'eau d'une profondeur pouvant atteindre environ 50cm, présentant des sous berges. Le lit est très légèrement encaissé, bordé par une végétation arbustive et arborée (frêne, bouleau, pin sylvestre, accessoirement rosier des chiens, saule arbustif...) formant un ombrage conséquent (70 à 80%), avec en strate basse une couverture complète de graminées avec quelques pétasites, etc.

La hauteur d'eau est d'environ 20cm, et le débit estimé visuellement à environ 20 l/s le 13 juillet 2020. Les vitesses d'écoulement sont estimées entre 0,5 et 1,5m/s selon les endroits, avec localement quelques zones lenticques.

Le statut piscicole réel du ruisseau de Villeneuve sur la zone d'étude n'est pas connu. Sa qualité en partie aval est toutefois reconnue par un classement préfectoral en liste 1 en raison de la présence potentielle de frayères de poissons (Truite fario et espèces compagnes) tenant entre autres à une granulométrie adaptée (Source : Observatoire des Territoires de Savoie).

La rivière de l'Arc dans laquelle il conflue 200m en aval est un cours d'eau à truite fario. Celle-ci pourrait ainsi être potentiellement présente ponctuellement sur cette portion du ruisseau de Villeneuve. Cependant ce petit milieu représente une faible capacité d'accueil et de maintien de la truite.

La faune aquatique probable, hormis la faune piscicole, correspond essentiellement aux invertébrés benthiques que l'on trouve classiquement dans ce type de cours d'eau, avec principalement des larves d'insectes de l'ordre des Plécoptères, des Ephéméroptères, des Trichoptères, des Diptères, qui vivent à l'abri du courant sous les pierres ou dans les interstices du lit et des berges (pas d'espèces protégées potentielles).

Le cours d'eau présente également un intérêt potentiel pour la faune en général, notamment les mammifères, pour s'abreuver.

La berge rive gauche du ruisseau de Villeneuve a été dégradée par le terrassement et un reprofilage sur un linéaire d'environ 35 à 40m. Le remblai arrive au bord du lit mineur et la végétation de berge supprimée laisse place à un talus nu en pente régulière et raide sur une hauteur d'environ 4m (cf. Figure 7 suivante). Les habitats de berge et l'ombrage au torrent ont disparu sur ce tronçon.

Figure 7 : Coupe transversale schématique au niveau du linéaire dégradé du ruisseau de Villeneuve (H2O Environnement)

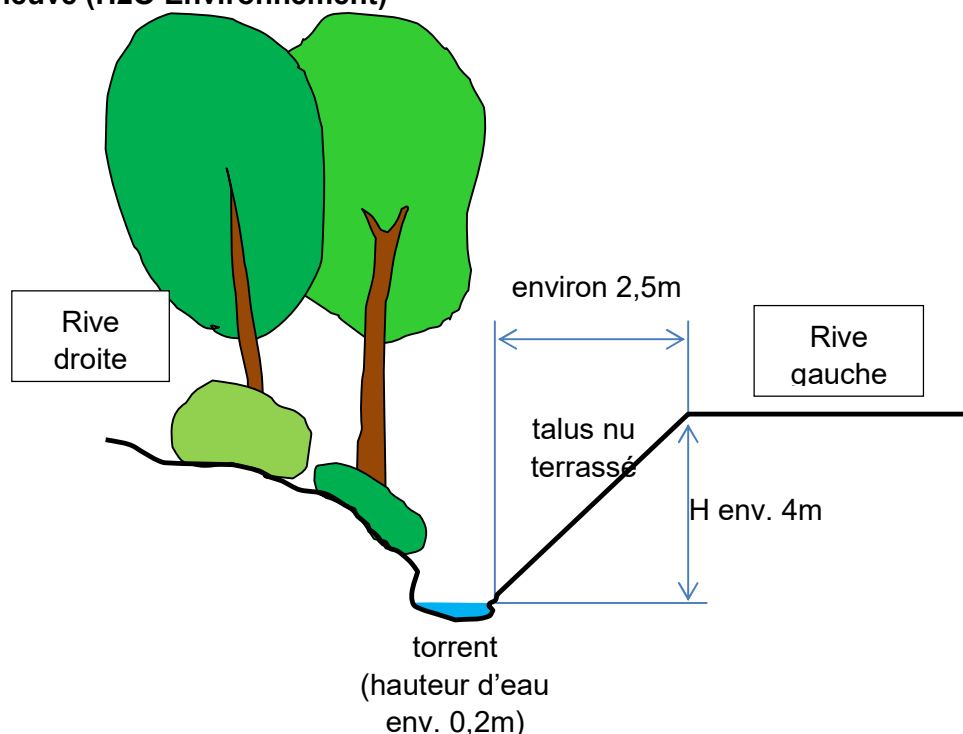


Figure 8 : Vue vers l'amont des remblais - Berge rive gauche du ruisseau de Villeneuve



3.2.2 Avifaune

La période de prospection correspond à cette altitude à la fin de la période de nidification de l'avifaune. Elle permet encore d'observer les espèces nicheuses sur le site.

Au total, 10 espèces ont été recensées (cf. Tableau 1).

La zone boisée de pins sylvestres entourant le secteur terrassé apparaît naturellement être la plus riche, avec présence du pouillot fitis, nicheur certain (plusieurs adultes et jeunes), de la mésange noire, du pouillot de Bonelli, du pinson des arbres, de la bergeronnette grise (nicheur certain : nourrissage des jeunes), accessoirement de la mésange huppée, de la grive draine, du grimpereau des jardins, et du serin cini (espèce classée « vulnérable » sur la liste rouge nationale).

Le martinet noir a été observé en survol, de passage, et n'est pas spécialement lié à la zone d'étude.

Toutes ces espèces sont protégées au niveau national.

La lisière est particulièrement prisée, montrant une plus grande diversité d'habitat avec des espaces ouverts.

La zone terrassée semble présenter actuellement peu d'intérêt pour l'avifaune et aucune observation avifaunistique n'y a été effectuée.

Tableau 1 : Liste des espèces de l'avifaune recensées sur la zone d'étude de Sollières-Sardières sur et autour du terrassement sauvage (H₂O Environnement, 13/07/2020)

N°	Espèce	Protection	Densité	Statut	Remarque
1	Bergeronnette grise	B2, N	+	Nicheur certain	nourrissage
2	Grimpereau des jardins	B2, N	+	Nicheur probable	boisement du dessus (Ouest)
3	Grive draine	OII, B3, N	+	Nicheur potentiel	boisement du dessous (Est)
4	Martinet noir	B3, N	+	Survolaire	
5	Mésange huppée	B2, N	+	Nicheur probable	lié à la forêt de pins
6	Mésange noire	B2, N, NT	++	Nicheur probable	lié à la forêt de pins
7	Pinson des arbres	N	++	Nicheur potentiel	boisement du dessus
8	Pouillot de Bonelli	B3, N	++	Nicheur potentiel	boisement du dessus
9	Pouillot fitis	B3, N	++	Nicheur certain en lisière Est et forêt	jeunes et adultes
10	Serin cini	B2, N, VU	+	Nicheur potentiel	
Diversité			10		

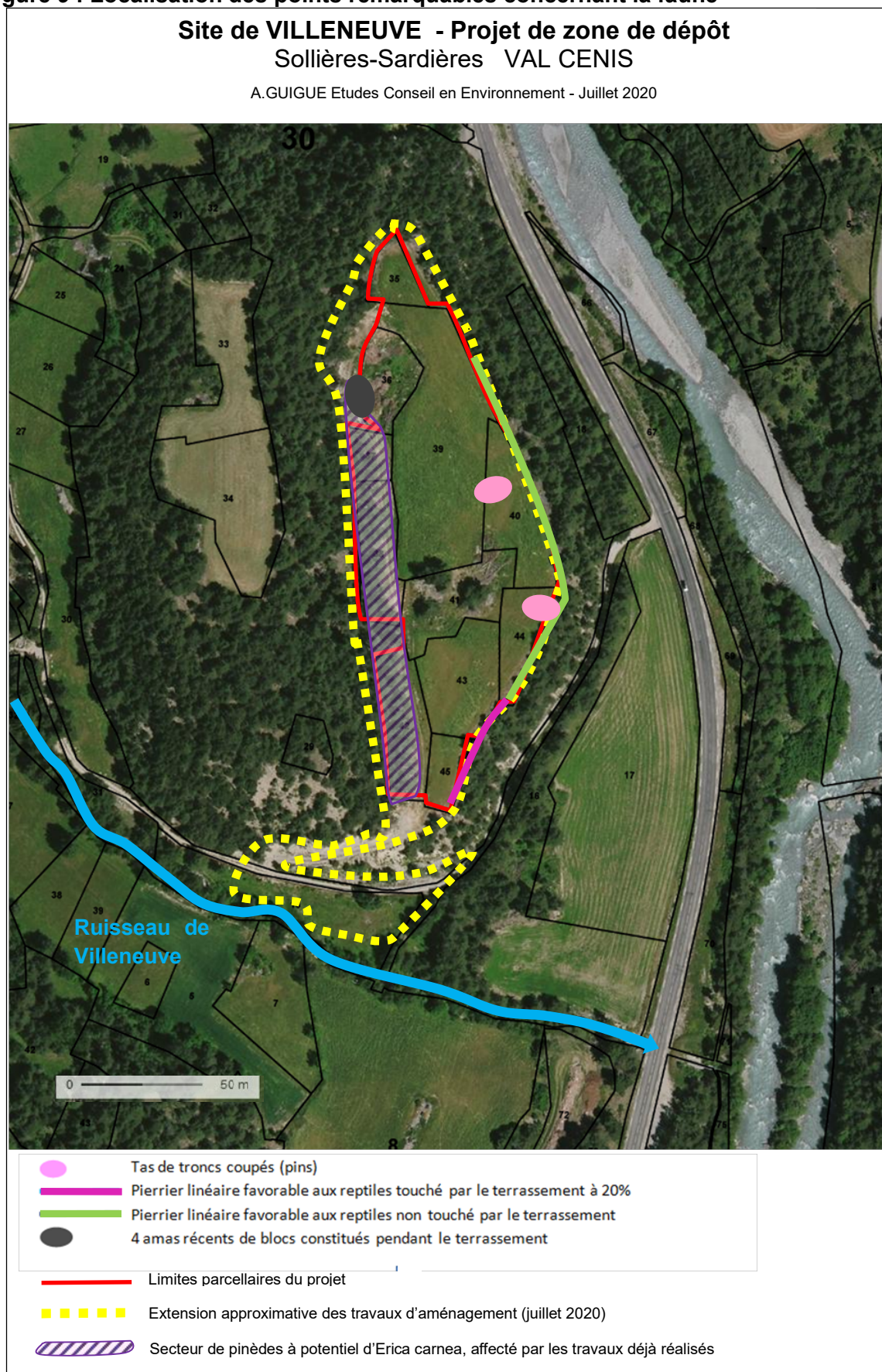
Légende statut protection

OI : Annexe I de la Directive Oiseaux (79/409CEE) : Mesures de protection spéciales
OII : Annexe II de la Directive Oiseaux (79/409CEE) : Mesures de protection spéciales
B2 : Annexe II de la convention de Berne (1979) : strictement protégé
B3 : Annexe III de la convention de Berne : protégé
Bo2 : Annexe II de la convention de Bonn sur les espèces migratrices sauvages (état de conservation défavorable)
A : Accord AEWA (1999) sur la conservation des oiseaux d'eau migrateurs d'Afrique-Eurasie
N : Protection Nationale (Arrêté du 29/10/2009 - Actu 2015) : Totale
Nr : Protection Nationale (Arrêté du 29/10/2009 - Actu 2015) : Partielle
CR : Liste Rouge Nationale (UICN France, 2016) : En danger critique
EN : Liste Rouge Nationale (UICN France, 2016) : En danger
VU : Liste Rouge Nationale (UICN France, 2016) : Vulnérable
NT : Liste Rouge Nationale (UICN France, 2016) : Quasi menacée
NA : Liste Rouge Nationale (UICN France, 2016) : Espèce occasionnelle/marginale
Ch : Chasse autorisée

Légende densités

+ 1 ou 2 individus
 ++ 3 à 10 individus
 +++ 11 à 30 individus
 ++++ > 30 individus

Figure 9 : Localisation des points remarquables concernant la faune



3.2.3 Reptiles

Seul le lézard des murailles a pu être observé sur le site lors de la prospection du 13 juillet, en pied de talus au sud de la zone le long de la piste d'accès.

Plusieurs zones de pierriers apparaissent cependant favorables aux reptiles, en particulier le pierrier situé le long des remblais en lisière à l'est, sur une partie de son linéaire. Son existence est ancienne, ce qui favorise une colonisation.

Signalons également 4 amas de blocs en pied de talus ouest sur le tiers nord du linéaire. Ils ont été constitués récemment dans le cadre des travaux, mais pourraient être colonisés progressivement en cas de cessation d'activité sur le site.

Les autres espèces potentielles sur ce site et à cette altitude (1 200 m) sont le lézard vert, la vipère aspic, éventuellement la couleuvre verte et jaune et la coronelle lisse, éventuellement aussi la couleuvre à collier à proximité du ruisseau en cas de présence d'amphibiens (plus en aval peut-être).

3.2.4 Amphibiens

La zone n'apparaît pas favorable aux amphibiens. Le seul milieu aquatique est le torrent de Villeneuve, qui, sur le linéaire de travaux, ne présente pas de plans d'eau favorables à la reproduction des amphibiens.

Il est cependant possible qu'il présente plus d'intérêt localement en amont ou en aval.

3.2.5 Insectes

La prospection le 13 juillet 2020 en journée a permis d'identifier 5 espèces de papillons de jour (cf. Tableau 2).

L'argus de l'hélianthe a été observé sur la parcelle cultivée qui surplombe la zone terrassée 40m à l'ouest et en bordure de la zone terrassée. L'espèce est commune dans le quart sud-est de la France incluant la Savoie et ses départements riverains. Elle apprécie les prairies fleuries et pelouses jusqu'à 2 500 m d'altitude.

Le moiré blanc-fascié est assez fréquent en sous-bois tout autour de la zone terrassée. L'espèce est commune du quart est/sud-est de la France. Elle apprécie les lisières et clairières des forêts et bois de feuillus et de résineux jusqu'à 1 800 m d'altitude.

La méliée du mélampyre a été observée en lisière du pré cultivé surplombant la zone terrassée, et sur les berges du ruisseau. L'espèce est commune en France. Elle est liée aux lisières de bois clairs, aux clairières, aux prairies bocagères et pelouses sèches jusqu'à 2000 m d'altitude généralement.

L'ariane ou némusien a été observé accessoirement en bordure du terrassement. L'espèce est commune en France, liée aux pelouses, prairies maigres, lisières et coupes forestières, souvent en des sites rocaillieux ou le long de murets de pierres sèches comme c'est le cas ici sur la bordure est.

Enfin, la sylvaine a été observée accessoirement en bordure en lisière du pré cultivé surplombant la zone terrassée. L'espèce est commune en France et apprécie les haies, lisières et prairies bocagères jusqu'à 2 500 m d'altitude.

Tableau 2 : Liste des espèces de papillons de jour recensés sur la zone d'étude de Villeneuve à Sollières-Sardières (H₂O Environnement)

N°	Nom d'espèce	Nom commun	Protection / Liste rouge	Densité	Remarque / Localisation
1	<i>Aricia artaxerxes</i>	Argus de l'hélianthe	-	++	pré cultivé au-dessus & bord zone terrassée
2	<i>Erebia ligea</i>	Moiré blanc-fascié	-	++	fréquent en sous-bois autour de la zone terrassée
3	<i>Lasiommata maera</i>	Ariane / Némusien	-	+	sur vipérines bord zone terrassée
4	<i>Mellicta athalia</i>	Mélitée du mélampyre	-	++	lisière pré cultivé surplombant & berge ruisseau
5	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Sylvaine	-	+	lisière pré cultivé surplombant

3.2.6 Mammifères

Des traces de pas de chevreuil ont été relevées en bordure est de la zone terrassée, ainsi que des excréments de blaireau dans la zone boisée en périphérie. Aucun mammifère n'a pu être observé en journée, faute de prospection ciblée.

D'autres espèces sont potentiellement présentes sur le secteur ou de passage, notamment le chamois, le cerf, le renard, la martre, des chiroptères éventuellement de passage le long des lisières, etc.

La zone d'étude se situe au pied d'un versant très peu anthropisé entre la rive droite de l'Arc (1 250 m) et les sommets du massif de la Vanoise dépassant les 3 000 m d'altitude avec notamment la dent Parrachée culminant à 3 695 m. Elle est donc favorable aux déplacements de faune.

4. SENSIBILITES & ENJEUX, IMPACTS & MESURES

4.1 Sensibilités et enjeux

La sensibilité majeure du site tenait à la présence d'une pinède sylvestre qui a été atteinte par les travaux déjà réalisés. L'habitat, bien représenté sur les versants de l'Arc, n'est pas inscrit à l'annexe de la directive communautaire Habitats. L'originalité et la forte patrimonialité de ces pinèdes reposent sur la présence courante en sous-bois d'espèces protégées au niveau régional, principalement bruyère des neiges, mais aussi pyrole verdâtre.

La seconde sensibilité tient à la proximité d'un ruisseau de bonne qualité qui longe le site au sud.

4.2 Impacts des travaux

Les deux impacts majeurs des travaux déjà conduits sont donc :

- destruction probable de pieds de bruyère des neiges, et potentiellement de pyrole verdâtre, deux plantes protégées au niveau régional représentées dans la pinède alentours ;
- terrassement réalisé en rive gauche du ruisseau de Villeneuve et apport de remblais qui ont détruit ponctuellement la végétation riveraine et induisent potentiellement des effets dégradants sur la qualité du cours d'eau et les populations animales.

Le risque de pollution des eaux du ruisseau de Villeneuve (et de l'Arc en aval), est rendu particulièrement sensible du fait :

- du reprofilage de la berge qui se trouve désormais à nu et en forte pente sur un tronçon de 30/40m, ce qui favorise le ruissellement et l'entraînement des matières en suspension (MES),
- de la proximité immédiate de la piste qui représente une source potentielle de pollution en phase de fonctionnement (engins, etc.).

D'autres impacts du terrassement sont notables, particulièrement néfastes à la faune :

- destruction de la ripisylve sur 35 à 40m linéaires de berge en rive gauche du ruisseau de Villeneuve, produisant une perte d'ombrage défavorable à la vie aquatique,
- abattage d'arbres en lisière du site servant d'abris pour les oiseaux et la faune plus globalement,
- destruction partielle de pierriers potentiellement favorables aux reptiles sur environ 50m linéaire au sud-est.
- Sur la zone terrassée elle-même : les enjeux directs ne peuvent être évalués avec précision en l'absence d'état initial. Il devait s'agir d'un espace à usage agricole, probablement prairie artificielle de luzerne. La ponctuation par des zones caillouteuses semi-ouvertes à arbustes et arbres d'une bonne hétérogénéité pouvait le rendre attractif pour la faune au milieu de la zone boisée à pins sylvestres.

En parallèle, on retient :

- les travaux et déboisements réalisés au printemps 2020 s'étendent au-delà des superficies visées par la convention entre la commune de Val Cenis et l'entreprise ;
- les potentialités de risques naturels de glissements ou éboulements lors d'épisodes pluvieux intenses ne peuvent être exclus en raison de la grande envergure et forte déclivité des talus générés.

4.3 Propositions de mesures pour réduire ou compenser les impacts

Il n'y a pas eu de mesures d'évitement ou de réduction prises préalablement aux travaux déjà conduits. Afin de ne pas créer de nouvelles incidences négatives et ne pas aggraver la situation, des mesures de réduction et de compensation post travaux sont à prévoir.

Il est impératif que l'emprise du site soit cadrée afin que les bordures encore préservées soient protégées de toute nouvelle perturbation par les engins lourds qui seront en action sur la plateforme. Cela concerne surtout la partie sud proche du ruisseau et la partie est où des barrières doivent être installées à hauteur des pierriers pour préserver le talus forestier en contrebas où des pieds de bruyère des neiges sont présents.

■ Concernant les talus ouest et sud

Aucune nouvelle perturbation ne devra être autorisée dans les imposants talus ouest et sud créés par les travaux. Si nécessaire, des enrochements pourront être posés en pied de butte, ce qui permettrait d'éviter des atteintes involontaires par les engins de chantier et des effondrements de ce talus raide.

Une végétalisation des talus en espèces locales couvrant le sol et aux racines capables de stabiliser le talus (type semis hydraulique) devra être étudiée. Elle contribuerait à limiter l'entraînement des sédiments et les glissements ou éboulements qui risquent d'augmenter encore la destruction de la pinède amont.

■ Concernant les limites est

L'emprise du site doit être clôturée à l'est afin de protéger le talus forestier en contrebas où des pieds de bruyère des neiges sont présents. La mise en défens sous forme de barrière résistante ou de blocs est à implanter à 1 mètre minimum de la lisière boisée et/ou du pierrier existant formant muret.

La mesure permettra d'éviter de nouvelles perturbations involontaires dans la lisière par les engins lourds lorsqu'ils seront en action sur la plateforme et en complément elle préservera les pierriers habitats à reptiles.

■ Concernant le secteur sud

La plateforme d'accès au sud a connu d'importants déblais/remblais, formant des talus raides et portant atteinte aux berges du ruisseau de Villeneuve. Une restauration de la topographie naturelle sera nécessaire le long du ruisseau (voir ci-dessous). Un réengazonnement pourra être envisagé sur les hauts talus dans le but de réduire les phénomènes érosifs et l'entraînement de sédiments et particules dans le ruisseau et à l'aval (voir ci-dessous).

■ Pour protéger le ruisseau de Villeneuve

Des mesures sont préconisées pour garantir la renaturation des abords du ruisseau de Villeneuve sur le linéaire dégradé et assurer la protection de toute la rive gauche du ruisseau tant à l'amont qu'à l'aval.

Le linéaire du ruisseau de Villeneuve qui a été dégradé devra être remis en état. L'objectif est de décaler le pied du remblai de 3 à 4 mètres et de revenir à un talus de plus faible pente, proche de la topographie naturelle. Ce talus sera planté en essences locales, herbacées, arbustes et arbres.

Ainsi, une bande de 4m sera préservée pour permettre la reconstitution de la berge et de la ripisylve. Elle permettra :

- de rétablir les capacités d'accueil des abords du ruisseau pour la faune,
- de retrouver l'ombrage sur le cours d'eau favorable à la faune aquatique et riveraine,
- de restaurer une zone tampon à effet filtre par rapport au risque d'entraînement de matières en suspension (MES) et autres risques de pollution des eaux.
- de restaurer une bande de déplacement à fonction de corridor écologique le long du ruisseau.

La mise en place et l'entretien d'une protection en limite de terrassement s'impose également dans ce secteur le long du ruisseau. Ils marqueront la limite à ne pas franchir par les engins en phase d'activité, un terrassement involontaire ou sauvage pouvant être rapidement fait. Cette barrière devra rester franchissable par la faune tout en matérialisant clairement les limites. Il pourrait s'agir de manière efficace et relativement pérenne de la pose de gros blocs. Son maintien devra être assuré régulièrement par l'entreprise durant toute la phase d'activité.

■ Autres mesures de réduction

Le linéaire de pierrier à l'est sera préservé avec un retrait de 1m au minimum (voir ci-dessus).

Les tas de troncs et de pierres entreposés sur la surface terrassée peuvent exercer une attractivité sur différentes espèces faunistiques, et constituer des habitats adaptés aux reptiles. Leur démantèlement si il a lieu devra se faire en dehors des périodes les plus sensibles pour la faune :

- hors période hivernale pendant laquelle les reptiles, en particulier, sont en léthargie et incapables de s'échapper (= hors décembre à mars inclus),
- en dehors de la principale période d'activité biologique liée à la reproduction des espèces (= hors avril à août),
- en journée sèche (sans précipitations) par des températures supérieures à 18°C afin que les reptiles soient totalement actifs et puissent s'échapper.

La période à retenir est donc entre septembre et novembre, par des journées sèches avec des températures supérieures à 18°C au soleil.

La voie d'accès à la RD1006 remodelée récemment ne devra plus être élargie côté amont. Le talus correspond à une pinède sylvestre et peut héberger des espèces protégées en sous-bois ; il doit au contraire être protégé et le pied de talus devra également être matérialisé (type barrière bois).

Remarque : le bail prévoit que l'exploitant du site clôture son périmètre, de façon à empêcher les dépôts sauvages et éviter les accès inopportuns par des tiers. La fermeture du site se fera au niveau de l'entrée (portail par exemple et grilles sur quelques mètres latéralement) mais il ne semble pas opportun de clore l'ensemble de la zone pour préserver les possibilités de circulation de la faune durant les périodes nocturnes (voire en hiver si l'activité est moins importante).

■ Mesures de suivi

Un suivi devra être mis en place pour s'assurer durant la durée de l'exploitation du respect des mesures préconisées en compensation des interventions préjudiciables à la biodiversité opérées sur le site :

- Un levé du périmètre du site sera réalisé par un géomètre à l'état zéro en début d'exploitation pour fixer les limites du site (plateforme des activités, plateforme de l'accès surplombant le ruisseau et également voie d'accès RD1006). Un contrôle régulier, décennal par exemple compte tenu de la durée de la convention (50 ans) sera conduit en phase de fonctionnement pour vérifier le respect des limites.
- un suivi écologique du site devra être mis en œuvre dans le but de s'assurer de la mise en place et du respect des mesures en faveur de la biodiversité : veille sur le ruisseau et l'efficacité des mesures de protection, veille sur les pinèdes alentours et l'absence d'impacts sur les populations d'espèces protégées. Ce suivi pourra se faire sous forme d'une visite annuelle d'un écologue qualifié (agent PNV ou autre).

Figure 10 : Mesures de réduction et compensation

